

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-135376

(43)Date of publication of application : 17.05.1994

(51)Int. Cl.

B63B 35/28

B63B 7/00

(21)Application number : 04-330880

(71)Applicant : KINOSHITA TERUO

(22)Date of filing : 28.10.1992

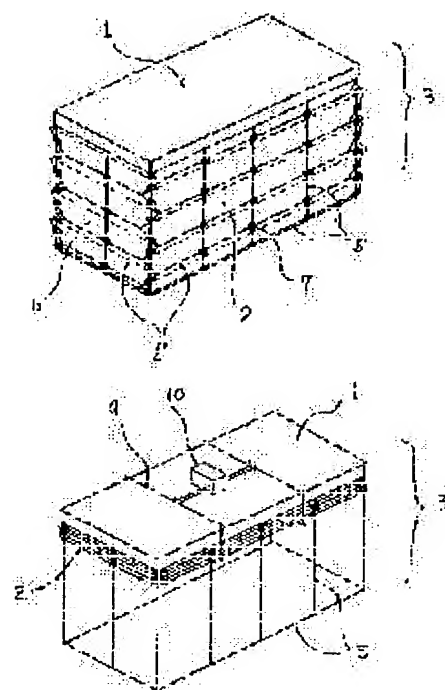
(72)Inventor : KINOSHITA TERUO

(54) DEVICE AND METHOD OF WATER-BORNE TRANSPORTATION

(57)Abstract:

PURPOSE: To carry a large quantity of water (fluid, powder, particles) in a large distance at a low cost, by combining and hanging down a floating body and a flexible tank at the lower side.

CONSTITUTION: This device of water-borne transportation is manufactured of steel, wood, rubber, plastic, or the like having a hollow part to obtain a floating force to float on the water surface, independently or by mixing some of them, and by providing a rubber, a plastic, or the like at the lower side of a floating body 1 which can maintain its form. As a result, by combining and hanging down a flexible and bendable variable capacity tank 2, a barge is composed primarily. At the side wall of the tank, folds 8 are provided in the horizontal direction so as to make the expansion and the bending in the vertical direction. As a result, the tank is contracted as the bellows of an accordion through the folds, and the tank is settled by approaching to the floating body when the water is pumped up. The expansion tank is fixed by ropes 9 and a rope winch 10. Consequently, the resistance in a no-load transportation is reduced, the transporting speed is increased, and the fuel consumption is reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-135376

(43)公開日 平成6年(1994)5月17日

(51)Int.Cl.⁵

B 6 3 B 35/28
7/00

識別記号

庁内整理番号

9035-3D

8711-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-330880

(22)出願日 平成4年(1992)10月28日

(71)出願人 592254917

木下 輝雄

東京都港区高輪 2-1-11-304

(72)発明者 木下 輝雄

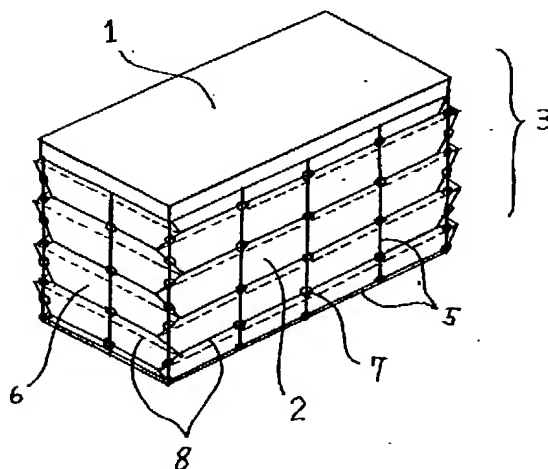
東京都港区高輪 2-1-11-304

(54)【発明の名称】 水上輸送の装置及び方法

(57)【要約】

【目的】海上に於ける大量の水(流体、粉体、粒体)を安価に輸送する装置及び方法を提供する。

【構成】鋼製、ゴム製等の形状保持性のある中空浮体と、その下側に結合懸下する伸縮屈曲自在な可変容量タンク(容器)からなるバージと、このバージを動力船で移動する輸送方法である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】浮体とその下側に伸縮屈曲自在なタンクを結合懸下することを特徴するバージ。

【請求項2】請求項1におけるバージを動力船で移動することを特徴とする水上輸送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は水上に於ける輸送の装置及び方法に係わり、詳しくは、海上に於て大量の水（流体、粉体、粒体）を輸送する装置及び方法である。

【0002】

【従来の技術】海上で水を運ぶにはいわゆる水タンク船（水タンカー）が使われるが、せいぜい数百トン程度である。10万トン単位の大量の水を運ぶには大型タンカー方式が考えられるが、船価がかさみ、空荷航行時は燃料費を上げるバラスト処置を必要とするなどの問題がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】海上で水（流体、粉体、粒体）を大量、安価に運ぶ装置及び方法を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】鋼製、ゴム製等の形状保持性のある中空状浮体とその下側に結合懸下する1～複数個の伸縮屈曲自在な可変容量タンク（容器）からなるバージに水（流体、粉体、粒体）を積み、これを動力船で移動する。

【0005】

【作用】水の海上輸送の場合、タンクに注水（積み荷）するとタンクは伸展、膨脹し、また揚水（荷揚げ）により収縮する。従って、満載航行時の喫水は深く、空荷航行時の喫水は実質的に浅くなり、航行抵抗が大幅に減少する。海水と積み荷の水に小さい比重差があり、水を積み込む場合この比重差に打ち勝つだけの加圧をして注水することを必要とする。またこの比重差により生じる浮力のため、水を満載した時バージ全体がいくらか浮き上がることになる。これはバージに水以外の有形物も同時に積めることである。

【0006】

【実施例】以下、本発明の輸送方法を図1～3に基づいて説明する。水面上に浮かぶための浮力を付けるため中空部分を有する、鋼、木、ゴム、プラスチック等単独または混用して製造され、形状保持性のある浮体1の下側に、ゴム、プラスチック等で製作した、従って伸縮屈曲自在な可変容量タンク2を結合懸下することでバージ3を基本的に構成する（図1）。もちろんこのバージはその平均比重は水より小さく、積み荷の状態如何にかかわらず水没しないものとする。このバージを動力船（押船またはひき船）4で移動することで輸送を行う（図2）

【0007】タンクの保護・保持のため、その周囲に

は、板、柱（棒）、網状の保護枠材5が浮体外周部から下方へ延展している。タンク側壁6と保護枠材とは、側壁付きの環状体7を介して上下方向に自由な係合をしており、これにより側壁の水平方向の移動を拘束している。これによりタンクの、注水・排水や航行時の不規則な変形（突出、陥凹）を防止出来る。底部の保護枠材は網状である。

【0008】また、タンク側壁には、上下方向に伸縮屈曲が容易に行えるように、水平方向に折り目8がついている。このため揚水時この折り目によりタンクはアコーディオンのジャバラのように収縮し、浮体に接近してタンクが納まることになる（図3）。そしてロープ9及びロープウインチ10でこの収縮タンクを固縛する。従って空荷航行時の抵抗が減少し航行速度を上げられ、燃費は減少する。

【0009】さらに、乾げん（水面から出ている浮体部分の高さ）も低く横風、波浪の影響を受けにくく、安全航行が出来、係留装置の小型化も可能となる。

【0010】タンクと浮体には航行、荷役、係留、保守に必要な装備が、また荒天（高波浪）時バージの動揺を軽減するためのバラスト装置（注・排水装置と注水タンク区画で構成）も浮体に設けてある。＜これらは図示せず＞

【0011】以上は浮体にタンク1個を結合した場合であるが、複数個のタンクを装備する時は略長方形の浮体の長手方向に1列ないし2列に並べる。2列の場合、列の間に満載タンク深さにほぼ等しい縦（長手）方向隔壁を設ける。保護枠材は外周部のみならずタンクの間にも、上記とほぼ同様に設置される。＜これらは図示せず＞

【0012】積み荷が粉体、粒体の場合、加圧空気ですれらをタンク内に送りこみ（積荷）、空気のみ排出し、また荷揚げの際はタンク内に送気し粉体、粒体を攪拌し、同時に吸気（排気）を行うことでそれらをタンクから排出する。積み荷の比重がバージの浮かぶ海水、河水、湖水等より大きい場合、タンクを空気で膨らまして適当な浮力を付ける。＜これらは図示せず＞

【0013】また、小型の浮体が注水・排水部を常に水面上に保持すべくその周辺にあって、かつであり、保護枠材は無く、上記と同様な材料で造られた可変形の球状タンクをタグボートでえい航することもよい。＜これらは図示せず＞

【0014】

【発明の効果】形状保持性のある浮体とその下側に結合懸下する可変容量タンクからなるバージを動力船により移動することによる水（流体、粉体、粒体）の輸送方法は、燃料（動力）費が比較的少なく、また、このバージは従来の鋼製定容量タンクバージより安価である。従って大量の水（流体、粉体、粒体）を遠距離間、低コストで運ぶことが出来る。

3

4

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のバージ（タンクの満載、伸展状態）の斜視図である。

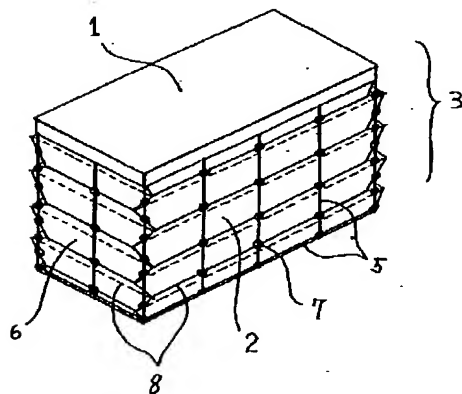
【図2】本発明のタグボートによるバージの移動状況を示す。

【図3】本発明のバージ（タンクの空荷、収縮状態）の斜視図である。

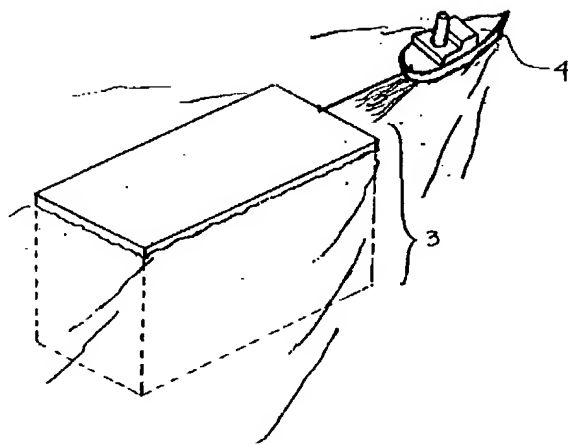
【符号の説明】

- 1 浮体
- 2 タンク
- 3 バージ
- 4 動力船
- 5 保護枠材
- 7 環状体
- 8 折り目
- 9 ロープ

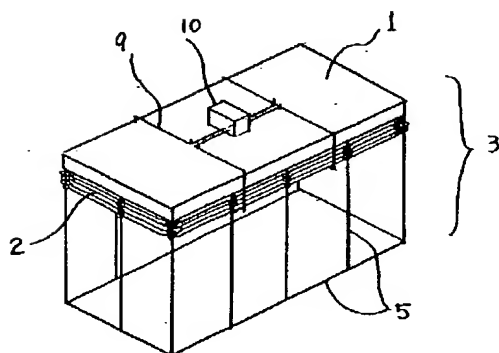
【図1】



【図2】



【図3】



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view of the barge (a full load of a tank, expansion condition) of this invention.

[Drawing 2] The migration situation of the barge by the tugboat of this invention is shown.

[Drawing 3] It is the perspective view of the barge (the empty load of a tank, contraction condition) of this invention.

[Description of Notations]

- 1 Floating Body
- 2 Tank
- 3 Barge
- 4 Power Ship
- 5 Protection Frame Material
- 7 Annular Solid
- 8 Fold
- 9 Rope

[Translation done.]